



VAKOLA

Postios. Helsinki Rukkila

Puhelin Helsinki 45 48 12

Rautatieas. Pitäjänmäki

VALTION MAATALOUSHKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

1957

Koetusselostus

243



**Kotitarvemylly La-Me
700 mm**

Ilmoittaja ja valmistaja: Laakson Metalli, Ilmajoki.

Vähittäishinta ilmoittajan mukaan (8. 7. 57): n. 45 500 mk.

Ryhmä 114

6511/57/1

Rakenne ja toiminta

La-Me-kotitarvemylly on varustettu vaaka-asennossa olevilla 700 mm läpimittaisilla kivillä. Kahna (kivien suojus) on valmistettu 2 mm paksuisesta teräslevystä, jolla ylempi kivi puristetaan paikoilleen. Alempi kivi on pyörivä. Kahna on kiinnitetty puualustalle. Kolmijalkainen jalusta on valmistettu teräsputkesta. Syöttösuppilo on tehty laudasta. Sitä kannattaa neljä teräskiskosta tehtyä jalkaa. Suppilon alla on syöttölaite, joka saa liikkeensä epäkeskeisestä akselin jatkeesta. Jyvät valuvat kivien väliin kiinteän kiven silmän läpi. Säkitystä varten on kahnän sivussa kaksi sulkupellillä varustettua torvea. Torvien alareunassa on taivutettu levyn reuna ja yläpuolella koukku säkin kiinnittämistä varten. Akseli pyörii kolmen kuulalaakerin varassa, joista alin on painelaakeri. Kivien väliä säädettäessä liikkuvat laakerien ulkokehät laakerikuorissa. Säättäminen suoritetaan akselin alapäähän vaikuttavan säätövivun avulla. Vivun toisessa päässä on kivien suojaousi (latta-jousi) ja toisesta päästä lähtee tanko, josta kivien väliä voidaan säätöpyörällä (mutterilla) säätää. Kovan kappaleen joutuessa kivien väliin, voidaan kivet erottaa toisistaan vivun avulla, jolloin samalla myös syöttö lakkaa. Jos kahnalla ei kiristetä ylemmää kiveä liian tiukkaan, myös ylempi kivi voi nousta kovan kappaleen joutuessa kivien väliin. Pyörivä kivi on vahvistettu kahdella teräsvanteella, joihin on kiinnitetty neljä siipeä kahnän tyhjentyksen ja tuuletuksen parantamiseksi. Laakereissa on rasvakupit ja tiivisteillä varustetut kuoret. Hihnapyörä on puusta. Kivet ovat Laakson Metallin valmistamat.

Mittot ja:

Myllyn pituus	115 cm
leveys	115 „
korkeus syöttösuppilon yläreunaan	173 „
säkitystorvien korkeus maasta (ala- ja yläsyrjä)	74—92 „
paino	470 kg
Kivien läpimitta	700 mm
Akselin läpimitta	63 „
Syöttösuppilon tilavuus n.	125 l
Hihnapyörän läpimitta	63 cm
normaali pyörimisnopeus	500...600 r/min

Koetus

Koetus suoritettiin vuosina 1954—57 maatalouskoneiden tutkimuslaitoksella. Myllyllä jauhettiin koetusaikana kauraa ja vehnää

Taulukko 1. Tulokset jauhamiskokeista.

Koe n:o	Viljalaji	Koe-erä kg	Jauhamisteho jauhoja tunnissa		Tarvittu (moottorin antama) teho kW	Kiven pyör. nop. r/min	Energian kulutus kWh/ 1 000 kg	Viljan kosteus %	hl- paino kg/hl	Hy- vyys- luku 1)
			kg	hl						
1	vehnä	27,4	665	9,5	11,3	556	17,0	16,9	70	2,18
2	»	28,8	780	11,1	12,5	550	16,0	»	»	3,39
3	»	17,0	705	10,1	12,5	550	17,7	»	»	2,06
4	»	17,0	695	9,9	12,5	550	17,7	»	»	3,26
5	kaura	17,4	428	7,7	10,9	563	25,4	15,1	56	0,55
6	»	24,5	612	10,9	9,9	568	16,2	»	»	1,20
7	»	38,5	962	17,2	12,9	559	13,4	»	»	1,00
8	»	34,3	550	9,8	10,8	565	19,6	»	»	0,82
9	»	32,0	480	8,6	12,4	568	25,8	»	»	0,62
10	»	28,4	458	8,2	11,3	565	24,7	»	»	0,79
11	»	13,7	350	6,3	9,9	572	28,3	»	»	0,58
12	»	30,8	465	8,3	11,2	563	24,1	»	»	0,54
13	»	25,8	467	11,4	9,6	487	20,6	20,6	41	0,56
14	»	16,7	243	5,9	8,2	487	33,8	»	»	0,31
15	»	24,7	438	10,7	9,3	484	21,2	»	»	0,48
16	»	27,8	520	12,7	10,7	480	20,6	»	»	0,72
17	»	21,5	520	12,7	10,3	482	19,7	»	»	0,84
18	»	24,3	630	15,4	10,3	482	16,3	»	»	0,79

¹⁾ Jotta hyvyysluku olisi vertailukelpoinen, tulisi viljan kosteuden olla n. 15 %. Vrt. myös alah. 1, siv. 4.

Taulukko 2. Jauhojen hienouden seulontatutkimus.

Koe n:o	Viljalaji	3 min seulonnassa jäänyt eri hienoilte seuloille %				
		3,8/10 mm ¹⁾ ø 0,45 mm	5,3/10 mm ø 0,40 mm	6,2/10 mm ø 0,35 mm	17/10 mm n:o 42	Pohjalla
1	vehnä	40,5	9,0	38,5	4,0	8,0
2	»	20,4	5,8	51,2	5,8	16,8
3	»	44,9	5,5	36,8	3,8	9,0
4	»	7,2	13,0	53,3	10,3	16,2
5	kaura	48,5	32,4	9,8	6,9	2,4
6	»	34,4	39,4	10,6	13,1	2,5
7	»	45,0	36,8	7,8	8,6	1,8
8	»	41,8	36,4	11,5	9,0	1,3
9	»	42,2	36,2	10,3	9,0	2,3
10	»	34,8	38,8	13,4	11,2	1,8
11	»	40,3	37,6	8,3	11,8	2,0
12	»	44,7	37,6	9,5	6,4	1,8
13	»	59,4	24,9	5,8	6,9	3,0
14	»	61,0	24,7	5,8	6,5	2,0
15	»	57,5	28,7	5,6	6,2	2,0
16	»	66,6	15,8	4,5	10,3	2,8
17	»	41,5	35,8	8,7	11,5	2,5
18	»	65,3	17,1	9,5	6,3	1,8

¹⁾ Seulakankaassa on 3,8 lankaa 10 mm kohden. Langan läpimitta on 0,45 mm.

yhteensä n. 15 000 kg. Myllyä käytti 11 kW:n sähkömoottori. Kivet puhdistettiin kerran koetuksen aikana. Mittauskokeiden tulokset esitetään taulukossa 1. Jauhoista otettiin näytteet, joita tutkittiin seulomalla niitä eri hienoilla seuloilla kolme minuuttia. Seulontakokeen tulokset on esitetty taulukossa 2. Taulukossa 1 oleva hyvyysluku on laskettu seuraavalla tavalla:

$$\frac{\text{hienousprosentti} \times \text{tuntinen työmäärä (kg)}}{\text{tarvittava hv-määrä} \times 1\,000}$$

Hyvyysluku ¹⁾ =

Hienousprosentiksi on otettu se prosenttimäärä jauhoja, mikä seulonnassa on mennyt kahden ylimmän seulan läpi.

Arvostelu

La-Me-kotitarvemyllyssä on vaaka-asennossa olevat 700 mm läpimittaiset kivet. ²⁾ Kivet on tarkoitettu lähinnä rehuviljan jauhamiseen. Ne on varustettu suojajousella. Kivet voidaan lisäksi erottaa nopeasti toisistaan, jolloin samalla myös syöttö lakkaa. Myllyn jalusta on teräsputkesta, kahnan vaippa teräspellistä ja pohja puusta. Syöttösuppilo on laudasta. Kivet ovat Laakson Metallin valmistamat.

Myllyllä jauhettiin kokeiden aikana pääasiassa kauraa ja vehnää yhteensä n. 15 000 kg. Tehon tarve vaihteli 8...13 kW. Myllyn työmäärä tunnissa oli jauhettaessa kauraa 350...950 kg ja vehnää 500...750 kg. Jauhot tulevat suurta jauhamisnopeutta käytettäessä karkeita.

Myllyn kestävyysnähdä ei ole huomauttamista. Myllyllä jauhettiin kuitenkin verraten vähän. Syöttösuppilo on verraten korkealla. Syöttölaite tulisi olla varustettu seulalla, joka erottaisi jyvistä kivet, naulat ym. haitalliset esineet ja suuret roskat. ³⁾

¹⁾ Tässä esitetty hyvyysluku ei ole täysin vertailukelpoinen aikaisemmissa koetusselostuksissa esiintyneiden hyvyyslukujen kanssa, koska jauhojen seulonnassa on käytetty aikaisempaa harvempia, kotitarvemyllynjauhoja paremmin vastaavia seuloja.

²⁾ Myllyä on olemassa myös 500 mm:n kivillä varustettu koko. Vrt. koetusselostus n:o 101.

³⁾ Valmistaja on ilmoittanut varustavansa La-Me-kotitarvemyllyjen syöttölaitteet seulalla.

Säkkien kiinnityskoukuissa saattavat säkkien suut repeytyä ja käyttäjän kädet loukkaantua. Ristihihnan käytöstä johtuu, että mylly ja voimakone on asennettava keskenään tarkoin oikealle korkeudelle. Ristihihnan ominaisuuksiin kuuluu myös hihnan epätasainen kuluminen ja venyminen.

Mylly toimi koetuksen aikana moitteettomasti.

Kivien irroitus teroitusta varten on helppo suorittaa. Kivet ovat laadultaan ja kestävyydeltään tarkoituksenmukaiset.

Myllyn jauhamis- ja rouhimisteho on suuri. Se vaatii n. 15 kW:n sähkömoottorin, jotta sen tehoa voitaisiin täysin käyttää hyväksi.

Helsingissä heinäkuun 4 päivänä 1957.

MAATALOUSKONEIDEN TUTKIMUSLAITOS

Valmistaja on luvannut La-Me-kotitarvemyllyille 1 vuoden takuun.

Koetusselostus saadaan julkaista joko kokonaan tai sen arvosteluosa varustettuna selostuksen numerolla, koneen, ilmoittajan ja valmistajan nimillä sekä vähittäishinnalla. Koetusselostuksen jotakin muuta kohtaa ei saa ilman tutkimuslaitoksen kirjallista lupaa erillisenä julkaista.

Helsinki 1957. Valtioneuvoston kirjapaino